

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成27年2月5日(2015.2.5)

【公表番号】特表2014-506386(P2014-506386A)

【公表日】平成26年3月13日(2014.3.13)

【年通号数】公開・登録公報2014-013

【出願番号】特願2013-547528(P2013-547528)

【国際特許分類】

F 2 1 V	19/00	(2006.01)
H 0 1 L	33/00	(2010.01)
F 2 1 V	7/00	(2006.01)
F 2 1 V	7/22	(2006.01)
F 2 1 Y	101/02	(2006.01)

【F I】

F 2 1 V	19/00	1 5 0
H 0 1 L	33/00	H
F 2 1 V	19/00	1 7 0
F 2 1 V	7/00	3 2 0
F 2 1 V	7/00	5 1 0
F 2 1 V	7/22	2 4 0
F 2 1 Y	101/02	

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月12日(2014.12.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

開口を有するフレキシブル基板と、

前記フレキシブル基板上に配置された第1及び第2のLEDであって、それぞれが異なる第1及び第2のピーク波長で発光するように構成された、第1及び第2のLEDと、

前記第1及び第2のLEDからの光を前記開口内へ反射するように配向された複数のミラーであって、少なくとも1つの二色性ミラーを含む、複数のミラーと、を備え、

前記フレキシブル基板が、空洞領域と、該空洞領域よりも厚い隣接した周辺領域とを有する誘電体層を含み、

前記開口、前記第1のLED、及び前記第2のLEDが全て、前記空洞領域に配置される、光源。

【請求項2】

前記フレキシブル基板上に配置された第3のLEDであって、前記第1及び第2のピーク波長とは異なる第3のピーク波長で発光するように構成された、第3のLEDを更に備え、

前記複数のミラーが同様に、前記第3のLEDからの光を前記開口内へ反射するように配向され、前記開口内へ反射される前記第1、第2、及び第3のLEDからの前記光が結合して、前記光源の白色光出力を形成する、請求項1に記載の光源。

【請求項3】

前記第1、第2、及び第3のLEDからの光を平行にするように構成されたコリメーション

ヨン光学系を更に備え、

前記複数のミラーが、前記第1、第2、及び第3のLEDからの平行にされた前記光を反射して、前記コリメーション光学系に戻すように配向され、

前記複数のミラーが、前記コリメーション光学系と共同して、前記第1、第2、及び第3のLEDからの光を前記開口を通過するように方向付ける、請求項1に記載の光源。

【請求項4】

前記第1、第2、及び第3のLEDがそれぞれ、赤色、緑色、及び青色の光を放射する、請求項2に記載の光源。

【請求項5】

前記複数のミラーが、前記第1のピーク波長で光を反射し前記第2のピーク波長で光を透過するように構成された第1の二色性ミラーを含む、請求項1に記載の光源。

【請求項6】

前記複数のミラーが、前記第1のピーク波長で光を反射し前記第2及び第3のピーク波長で光を透過するように構成された第1の二色性ミラーを含み、前記複数のミラーが、前記第2のピーク波長で光を反射し前記第3のピーク波長で光を透過するように構成された第2の二色性ミラーを含む、請求項2に記載の光源。

【請求項7】

前記誘電体層が、前記空洞領域から前記周辺領域に延在する、請求項1に記載の光源。

【請求項8】

前記フレキシブル基板が、前記誘電体層上に配置された導電性材料を更に備え、前記導電性材料が、前記誘電体層の第1の側面上に配置され、前記フレキシブル基板が、前記誘電体層の前記第1の側とは反対側の第2の側面上に配置された熱伝導層を更に備える、請求項7に記載の光源。

【請求項9】

前記第1及び第2のLEDからの反射された前記光を受容するように前記開口に連結された統合ロッドを更に備える、請求項1に記載の光源。

【請求項10】

前記第1及び第2のLEDがそれぞれ、第1及び第2のLED幅を有し、前記開口と前記第1のLEDの中心間距離が、前記第1のLED幅の3倍以下であり、前記開口と前記第2のLEDの中心間距離が、前記第2のLED幅の3倍以下である、請求項1に記載の光源。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

【図1】広帯域光源の一部分の概略平面図。

【図2】広帯域光源の概略斜視図。

【図2a】理想的な赤色、緑色、及び青色のLEDの発光スペクトルが重ね合わせられている、二色性ミラー分光反射率の理想的なグラフ。

【図3】別の広帯域光源の一部分の概略平面図。

【図4】広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図5】別の広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図6】広帯域光源の一部分の概略側面又は断面図。

【図7】偏光出力を提供することが可能な広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図8】別の広帯域光源の一部分の概略平面図。

【図9a】偏光出力を提供することが可能な広帯域光源の一部分の概略側面又は断面図。

【図9b】偏光出力を提供することが可能な別の広帯域光源の一部分の概略側面又は断面図。

【図10】広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図10a】LED及び開口付近の図10の光源の一部分の概略側面又は断面図であり、統合ロッドが、光源の光軸と一直線になっている。

【図10b】図10aの代替実施形態の概略側面又は断面図であり、統合ロッドは、光源の光軸に対して傾斜している。

【図10c】図10b中の線10c-10cに沿った図。

【図10d】図10b中の線10d-10dに沿った図。図中、同様の参照番号は同様の構成要素を示す。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

ここで図2aを参照すると、曲線217a'、217b'、及び217c'のそれぞれによって示される理想的な赤色、緑色、及び青色のLEDが重ね合わせられている、二色性ミラー分光反射率の理想的なグラフが見られる。分光反射率曲線220a'、220b'は、透過率パーセントがほぼ100%引く反射パーセントによって示されるように、低損失干渉反射体を表すと仮定される。したがって、例えば、図2のミラー220aは、分光反射率220a'を提供するように調整されてもよく、それは、曲線217a'の光を実質的に反射するが、曲線217b'及び217c'の光を実質的に透過する。図2のミラー220bは、分光反射率220b'を提供するように調整されてもよく、それは、曲線217b'の光を実質的に反射するが、曲線217c'の光を実質的に透過する。図2のミラー220cは、曲線220a'及び220b'と同様のスペクトル可変反射率を提供するように調整されてもよく、又は従来の設計のものであってもよく、その場合、単に、全ての関連波長にわたって高反射率を有し、かつ実質的に透過率を有しない場合がある。